

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 31 January 2001 (31.01.01)	
<b>International application No.</b> PCT/DE00/01662	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 99P1965P
<b>International filing date (day/month/year)</b> 24 May 2000 (24.05.00)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 01 June 1999 (01.06.99)
<b>Applicant</b> ROHE, Christoph	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

17 November 2000 (17.11.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:
2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b> Christelle Croci Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

# TRANSLATION OF INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application  
PCT/DE 00/016624

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
IPK 7 G10L9/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPK 7 G10L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ,		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 771 544 A (SAGEM) 28 May 1999 (1999-05-28) Page 1, line 31 - line 36 Page 4, line 6 - line 21 Page 9, line 13 - line 26	1-3, 7, 9, 10, 12
X	EP 0 706 172 A (HUGHES AIRCRAFT CO) 10 April 1996 (1996-04-10) Column 3, line 37 - column 4, line 33 Figure 1	1, 7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
° Special categories of cited documents "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
26 September 2000		04/10/2000
Name and mailing address of the International Searching Authority P.B. 5818 Patentlaan 2 NL 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70)340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Krembel, L

**TRANSLATION OF INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International Application  
PCT/DE 00/016624**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FELICI M. et al.: "VERY LOW BIT RATE SPEECH CODING USING A DIPHONE-BASED RECOGNITION AND SYNTHESIS APPROACH" ELECTRONICS LETTERS, GB, IEE STEVENAGE, volume 34, no. 9, 30 April 1998 (1998-04-30), pages 859-860, XP000799124 ISSN: 0013-5194 Abstract	1, 7

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99P1965P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 01662</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>24/05/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/06/1999</b>
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR SPRACHKODIERUNG MITTELS PHONETISCHE DEKODIERUNG UND  
ÜBERTRAGUNG VON SPRECHERMERKMALEN**

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G10L19/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G10L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 771 544 A (SAGEM) 28. Mai 1999 (1999-05-28) Seite 1, Zeile 31 - Zeile 36 Seite 4, Zeile 6 - Zeile 21 Seite 9, Zeile 13 - Zeile 26 ---	1-3, 7, 9, 10, 12
X	EP 0 706 172 A (HUGHES AIRCRAFT CO) 10. April 1996 (1996-04-10) Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 33 Abbildung 1 --- -/--	1, 7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. September 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krembel, L

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>FELICI M ET AL: "VERY LOW BIT RATE SPEECH CODING USING A DIPHONE-BASED RECOGNITION AND SYNTHESIS APPROACH" ELECTRONICS LETTERS,GB,IEE STEVENAGE, Bd. 34, Nr. 9, 30. April 1998 (1998-04-30), Seiten 859-860, XP000799124 ISSN: 0013-5194 Zusammenfassung -----</p>	1,7

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 30. Juli 2001

GR  
Frist 01.10.01

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

26.07.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
1999P01965WO

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE00/01662

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
24/05/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
01/06/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

## 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 446

Bevollmächtigter Bediensteter

Benigar, M

Tel. +49 89 2399-



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P01965WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01662	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 01/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G10L19/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17/11/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4	Bevollmächtigter Bediensteter Greiser, N Tel. Nr. +49 89 2399 - 402 



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-15                    ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01662

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	4-6,8,10-11,13-15
	Nein: Ansprüche	1-3,7,9,12
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	4-6,8,10-11,13-15
	Nein: Ansprüche	1-3,7,9,12
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

zu Punkt V:

1. Der Anspruch 1 entspricht nicht den Erfordernissen gemäss Artikel 33(2) PCT aus dem folgenden Grund:

Das Dokument D1= FR-A-2 771 544 offenbart ein Verfahren zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen von einem Sender, der Komprimierungsmittel zur Komprimierung der Datensignale aufweist, zu einem Empfänger, der Dekomprimierungsmittel zur Dekomprimierung der sendeseitig komprimierten Datensignale aufweist (siehe Seite 3, Zeile 29- Seite 4, Zeile 4), wobei

- sendeseitig die Individualmerkmale aus den Datensignalen zur Gewinnung von Individualisierungsdaten separiert und die von den Individualmerkmalen befreiten, normierten und komprimierten Datensignale einerseits und die Individualisierungsdaten andererseits separat über getrennte logische Kanäle übertragen (siehe Seite 4, Zeilen 6-21; und Seite 8, Zeilen 29-35) [da die normierten Datensignale und die Individualisierungsdaten in D1 über einen Kommunikationskanal übertragen werden, wird implizit angenommen, dass die besagten Datensignale und Individualisierungsdaten separat über getrennte logische Kanäle übermittelt werden] und
- empfängerseitig die separat empfangenen normierten Datensignale und Individualisierungsdaten zur Wiedergewinnung der mit den Individualmerkmalen behafteten Datensignale verarbeitet werden (siehe Seite 4, Zeile 32- Seite 5, Zeile 5).

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 durch D1 vorweggenommen wird, ist Anspruch 1 nicht neu.

2. Der Anspruch 2 ist nicht neu, da D1 ein Verfahren offenbart, bei dem
  - sendeseitig eine Umsetzung von Sprache in Datensignale in Form von Zeichen (siehe Seite 7, Zeile 30- Seite 8, Zeile 1) und
  - empfängerseitig eine Sprachsynthese aus den Zeichen ausgeführt wird (siehe Seite 9, Zeilen 13-14).

3. Der Anspruch 3 ist nicht neu, da D1 ein Verfahren offenbart, bei dem die empfängerseitige Verarbeitung unter Nutzung von Daten aus einer Individualmerkmal-Wissensbasis erfolgt (siehe Seite 9, Zeilen 19-22).
4. Die Ansprüche 4-6 sind neu und beinhalten einen erfinderischen Schritt.
5. Der Anspruch 7 und die davon abhängigen Ansprüche 9 und 12 beanspruchen eine Anordnung zur Übertragung von mit Individualdaten behafteten Datensignalen. Da die Vorrichtungsansprüche 7, 9 und 12 den Verfahrensansprüchen 1-3 jeweils entsprechen, findet der Einwand wegen mangelnder Neuheit, der gegen die Ansprüche 1-3 erhoben wird, hier ebenfalls Anwendung. Folglich sind die Ansprüche 7, 9 und 12 nicht neu.
6. Die Ansprüche 8, 10-11 und 13-15 sind neu und beinhalten einen erfinderischen Schritt.

zu Punkt VII:

7. In der Beschreibung ist D1 nicht als Stand der Technik mit einer kurzen Würdigung des Inhalts zitiert (Regel 5.1 (a)(iii) PCT).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München GERMANY	ZT GG VM Mch P/Ri Eing. 06. Okt. 2000 GR Frist
--	---

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	04/10/2000
----------------------------------	------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99P1965P	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/01662	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24/05/2000
---	---

Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
--

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiemit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiemit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-

Bevollmächtigter Bediensteter

Ahmed Soliman

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der Internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

#### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19(1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Übersetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99P1965P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/01662</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>24/05/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/06/1999</b>
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR SPRACHKODIERUNG MITTELS PHONETISCHE DEKODIERUNG UND  
ÜBERTRAGUNG VON SPRECHERMERKMALEN**

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01662

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2771544	A	28-05-1999	EP	1032933 A	06-09-2000
			WO	9927521 A	03-06-1999
EP 0706172	A	10-04-1996	JP	8194493 A	30-07-1996
			US	5832425 A	03-11-1998

## PCT-ANTRAG

99P1965P

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

<b>0</b>	<b>Vom Anmeldeamt auszufüllen</b>	
<b>0-1</b>	Internationales Aktenzeichen.	
<b>0-2</b>	Internationales Anmeldedatum	
<b>0-3</b>	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
<b>0-4</b> <b>0-4-1</b>	<b>Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag</b> erstellt durch Benutzung von	<b>PCT-EASY Version 2.90</b> <b>(aktualisiert 08.03.2000)</b>
<b>0-5</b>	<b>Antragssuchen</b> Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
<b>0-6</b>	<b>(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt</b>	<b>Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)</b>
<b>0-7</b>	<b>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</b>	<b>99P1965P</b>
<b>I</b>	<b>Bezeichnung der Erfindung</b>	<b>VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR ÜBERTRAGUNG VON MIT INDIVIDUALMERKMALEN BEHAFTETEN DATENSIGNALEN, INSBESONDERE SPRACHSIGNALEN</b>
<b>II</b>	<b>Anmelder</b>	
<b>II-1</b>	Diese Person ist	nur Anmelder
<b>II-2</b>	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
<b>II-4</b>	Name	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
<b>II-5</b>	Anschrift:	Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Deutschland
<b>II-6</b>	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
<b>II-7</b>	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
<b>II-8</b>	Telefonnr.	(089) 636-82819
<b>II-9</b>	Telefaxnr.	(089) 636-81857

## PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

99P1965P

<b>III-1</b>	<b>Anmelder und/oder Erfinder</b>	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ROHE, Christoph
III-1-5	Anschrift:	Schmidtstr. 41 D-44793 Bochum Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
<b>IV-1</b>	<b>Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift</b> Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	<b>gemeinsamer Vertreter</b>
IV-1-1	Name	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
IV-1-2	Anschrift:	Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	(089) 636-82819
IV-1-4	Telefaxnr.	(089) 636-81857
<b>V</b>	<b>Bestimmung von Staaten</b>	
<b>V-1</b>	<b>Regionales Patent</b> (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist
<b>V-2</b>	<b>Nationales Patent</b> (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	CN US
<b>V-5</b>	<b>Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen</b> Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V- 2 and V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.	
<b>V-6</b>	<b>Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden</b>	KE INE

## PCT-ANTRAG

99P1965P

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

VI-1	<b>Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht</b>		
VI-1-1	Anmeldedatum	01 Juni 1999 (01.06.1999)	
VI-1-2	Aktenzeichen	19925264.5	
VI-1-3	Staat	DE	
VI-2	<b>Ersuchen um Erstellung eines Prioritätsbeleges</b> Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der in der (den) nachstehend genannten Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln:	VI-1	
VII-1	<b>Gewählte Internationale Recherchenbehörde</b>	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)	
VIII	<b>Kontrollliste</b>	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
VIII-1	Antrag	4	-
VIII-2	Beschreibung	9	-
VIII-3	Ansprüche	4	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	99_p_1965_p.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	1	-
VIII-7	INSGESAMT	19	
	<b>Beigelegte Unterlagen</b>	Unterlage(n) in Paplerform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
VIII-8	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-17	Sonstige (einzeln aufgeführt):	Kopie der Ursprungsfassung	-
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll	1	
VIII-19	<b>Sprache der int. Anmeldung</b>	Deutsch	
IX-1	<b>Unterschrift des Anmelders oder Anwalts</b>	<i>i.V. Marg</i>	
IX-1-1	Name	SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT	
IX-1-2	Name der unterzeichnenden Person	Margraf	
IX-1-3	Eigenschaft	Nr. 144/74 Ang.-AV	
IX-2	<b>Unterschrift des Anmelders oder Anwalts</b>		
IX-2-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ROHE, Christoph	

## VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	<b>Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung</b>	
10-2	<b>Zeichnung(en):</b>	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	

**PCT-ANTRAG**

99P1965P

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

**VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN**

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE  
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

99P1965P

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

<b>0</b>	<b>Vom Anmeldeamt auszufüllen</b>		
0-1	Internationales Aktenzeichen.		
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts		
<b>0-4</b>	<b>Formular - PCT/RO/101 (Anlage)</b>		
0-4-1	PCT Blatt für die Gebührenberechnung erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 08.03.2000)	
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	99P1965P	
2	Anmelder	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, et al.	
<b>12</b>	<b>Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren</b>	Höhe der Gebühr/Multiplikator	Gesamtbeträge (DEM)
12-1	Übermittlungsgebühr T	⇒	175
12-2	Recherchegebühr S	⇒	1.848.26
12-3	Internationale Gebühr Grundgebühr (erste 30 Blätter) b1	799.93	
12-4	Anzahl der Blätter über 30	0	
12-5	Zusatzblattgebühr (X)	17.6	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren b2	0	
12-7	b1 + b2 = B	799.93	
12-8	Bestimmungsgebühren Anzahl der in der internationalen Anmeldung vorgenommenen Bestimmungen	3	
12-9	Number of designation fees payable (maximum 8)	3	
12-10	Bestimmungsgebühr (X)	172.11	
12-11	Gesamtbetrag der Bestimmungsgebühren D	516.33	
12-12	PCT-EASY-Gebührenermäßigung g R	-246.43	
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (B+D-R) I	⇒	1.069.83
12-14	Gebühr für Prioritätsbeleg Anzahl der beantragten Prioritätsbelege	1	
12-15	Gebühr per Prioritätsbeleg (X)	35	
12-16	Gesamtbetrag Gebühr für Prioritätsbeleg(e) P	⇒	35
12-17	Gesamtbetrag der zu zahlenden Gebühren (T+S+I+P)	⇒	3.128.09
12-19	Zahlungsart	Sonstige: Abbuchung durch gesonderte Zahlungsliste	

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE  
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

99P1965P

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 23.05.2000 10:26:22 AM

12-20	Anweisungen betreffend laufendes Konto Das Anmeldeamt:	Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)
12-20-2	wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben	✓
12-21	Nummer des laufenden Kontos	409022601
12-22	Datum	23 Mai 2000 (23.05.2000)
12-23	Name und Unterschrift	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT <i>i. V. Murg</i>

**PRÜFPROTOKOLL UND BEMERKUNGEN**

13-2-1	Prüfergebnisse Antrag	Grün? Die Bezeichnung der Erfindung muß kurz und genau gefaßt sein. Bitte überprüfen.
13-2-2	Prüfergebnisse Staaten	Grün? Es können mehr Bestimmungen vorgenommen werden. Die folgenden Staaten sind nicht bestimmt worden: AP:( GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW); EA:( AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); OA:( BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG); AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, LI, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW. Bitte überprüfen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 30 JUL 2001

WIPO PCT

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT


(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P01965WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01662	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G10L19/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  17/11/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  26.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4	Bevollmächtigter Bediensteter  Greiser, N  Tel. Nr. +49 89 2399 - 402





**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-15                    ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01662

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	4-6,8,10-11,13-15
	Nein: Ansprüche	1-3,7,9,12
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	4-6,8,10-11,13-15
	Nein: Ansprüche	1-3,7,9,12
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

zu Punkt V:

1. Der Anspruch 1 entspricht nicht den Erfordernissen gemäss Artikel 33(2) PCT aus dem folgenden Grund:

Das Dokument D1= FR-A-2 771 544 offenbart ein Verfahren zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen von einem Sender, der Komprimierungsmittel zur Komprimierung der Datensignale aufweist, zu einem Empfänger, der Dekomprimierungsmittel zur Dekomprimierung der sendeseitig komprimierten Datensignale aufweist (siehe Seite 3, Zeile 29- Seite 4, Zeile 4), wobei

- sendeseitig die Individualmerkmale aus den Datensignalen zur Gewinnung von Individualisierungsdaten separiert und die von den Individualmerkmalen befreiten, normierten und komprimierten Datensignale einerseits und die Individualisierungsdaten andererseits separat über getrennte logische Kanäle übertragen (siehe Seite 4, Zeilen 6-21; und Seite 8, Zeilen 29-35) [da die normierten Datensignale und die Individualisierungsdaten in D1 über einen Kommunikationskanal übertragen werden, wird implizit angenommen, dass die besagten Datensignale und Individualisierungsdaten separat über getrennte logische Kanäle übermittelt werden] und
- empfängerseitig die separat empfangenen normierten Datensignale und Individualisierungsdaten zur Wiedergewinnung der mit den Individualmerkmalen behafteten Datensignale verarbeitet werden (siehe Seite 4, Zeile 32- Seite 5, Zeile 5).

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 durch D1 vorweggenommen wird, ist Anspruch 1 nicht neu.

2. Der Anspruch 2 ist nicht neu, da D1 ein Verfahren offenbart, bei dem
  - sendeseitig eine Umsetzung von Sprache in Datensignale in Form von Zeichen (siehe Seite 7, Zeile 30- Seite 8, Zeile 1) und
  - empfängerseitig eine Sprachsynthese aus den Zeichen ausgeführt wird (siehe Seite 9, Zeilen 13-14).

3. Der Anspruch 3 ist nicht neu, da D1 ein Verfahren offenbart, bei dem die empfängerseitige Verarbeitung unter Nutzung von Daten aus einer Individualmerkmal-Wissensbasis erfolgt (siehe Seite 9, Zeilen 19-22).
4. Die Ansprüche 4-6 sind neu und beinhalten einen erfinderischen Schritt.
5. Der Anspruch 7 und die davon abhängigen Ansprüche 9 und 12 beanspruchen eine Anordnung zur Übertragung von mit Individualdaten behafteten Datensignalen. Da die Vorrichtungsansprüche 7, 9 und 12 den Verfahrensansprüchen 1-3 jeweils entsprechen, findet der Einwand wegen mangelnder Neuheit, der gegen die Ansprüche 1-3 erhoben wird, hier ebenfalls Anwendung. Folglich sind die Ansprüche 7, 9 und 12 nicht neu.
6. Die Ansprüche 8, 10-11 und 13-15 sind neu und beinhalten einen erfinderischen Schritt.

zu Punkt VII:

7. In der Beschreibung ist D1 nicht als Stand der Technik mit einer kurzen Würdigung des Inhalts zitiert (Regel 5.1 (a)(iii) PCT).

Translation  
09/980400

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

#9 785-02  
Translation

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 99P1965P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01662	International filing date (day/month/year) 24 May 2000 (24.05.00)	Priority date (day/month/year) 01 June 1999 (01.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G10L 19/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		<b>RECEIVED</b> JUL 12 2002 Technology Center 2600

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.  <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand - - 17 November 2000 (17.11.00)	Date of completion of this report 26 July 2001 (26.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01662

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-9 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-15 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/1 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig- \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01662

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	4-6, 8, 10-11, 13-15	YES
	Claims	1-3, 7, 9, 12	NO
Inventive step (IS)	Claims	4-6, 8, 10-11, 13-15	YES
	Claims	1-3, 7, 9, 12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

- Claim 1 does not meet the requirements of PCT Article 33(2) for the following reason:

D1 (FR-A-2 771 544) discloses a method for transmitting data signals with individual features from a transmitter which comprises compression means for the compression of data signals to a receiver which comprises decompression means to decompress the data signals compressed on the transmission side (see page 3, line 29 - page 4, line 4), with

- on the transmission side, the individual characteristics of the data signals being separated for capture of individualisation data and there being a separate transmission by means of separated logical channels of both the data signals which have been freed from the individual characteristics, standardised and compressed and the individualisation data (see page 4, lines 6-21; and page 8, lines 29-35) [as the standardised data signals and the individualisation data in D1 are transmitted by means of a communication channel it is assumed that the said data signals and individualisation data are transmitted separately by

means of separated logical channels] and

- on the receiving side, the separately received standardised data signals and individualisation data being processed for retrieval of the data signals with individual characteristics (see page 4, line 32 - page 5, line 5).

As the novelty of Claim 1 is anticipated by D1 Claim 1 is not novel.

2. Claim 2 is not novel because D1 discloses a method in which
  - on the transmission side, speech is converted into data signals in the form of characters (see page 7, page 30 - page 8, line 1) and
  - on the receiving side, speech is synthesised from the characters (see page 9, lines 13-14).
3. Claim 3 is not novel because D1 discloses a method in which the receiving side processing is done by using data from an individual-characteristics knowledge base (see page 9, lines 19-22).
4. Claims 4-6 are novel and involve an inventive step.
5. Claim 7 and Claims 9-12, which depend on it, claim a device for transmitting data signals with individual data. Because device Claims 7, 9 and 12 correspond to corresponding Claims 1-3 their novelty also has been anticipated. Claims 7, 9, and 12 therefore are no longer novel.
6. Claims 8, 10-11 and 13-15 are novel and involve an inventive step.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01662

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

7. The description does not cite D1 as prior art with a short acknowledgement of the contents (PCT Rule 5.1(a)(iii)).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Dezember 2000 (07.12.2000)

PCT

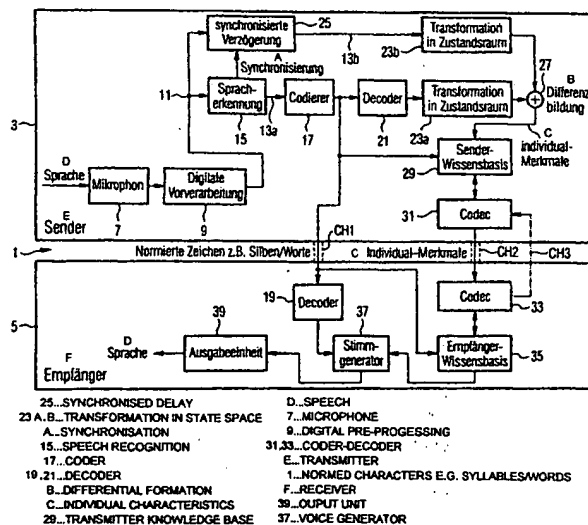
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 00/74035 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation?: G10L 19/00 (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROHE, Christoph  
(DE/DE); Schmidtstr. 41, D-44793 Bochum (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01662 (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München  
(DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Mai 2000 (24.05.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE).
- (30) Angaben zur Priorität: 199 25 264.5 1. Juni 1999 (01.06.1999) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).
- Veröffentlicht:  
— Mit internationalem Recherchenbericht.  
— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist: Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT FOR SPEECH CODING, USING PHONETIC DECODING AND THE TRANS-  
MISSION OF SPEECH CHARACTERISTICS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR SPRACHKODIERUNG MITTELS PHONETISCHER DEKODIE-  
RUNG UND ÜBERTRAGUNG VON SPRECHERMERKMALEN



(57) Abstract: The invention relates to a method and arrangement (1) for transmitting data signals containing individual characteristics, in particular speech signals. Said method and arrangement comprise a transmitter (3) and a receiver (5). The transmitter has compartmentation elements (15 to 27) for separating the individual characteristics from the data signals, in addition to elements for separately transmitting both the data signals which have been stripped from the individual characteristics and have been normed and compressed and the individualisation data, using separate logical channels (CH1, CH2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/74035 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Verfahren und Anordnung (1) zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen, insbesondere von Sprachsignalen, mit einem Sender (3) und einem Empfänger (5), wobei der Sender Separierungsmittel (15 bis 27) zur Separierung der Individualmerkmale aus den Datensignalen sowie Mittel zur getrennten Übertragung der von den Individualmerkmalen befreiten, normierten und komprimierten Datensignale einerseits und der Individualisierungsdaten andererseits über getrennte logische Kanäle (CH1, ...) aufweist.

Beschreibung

**VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR SPRACHKODIERUNG MITTELS PHONETISCHE DEKODIERUNG UND  
ÜBERTRAGUNG VON SPRECHERMERKMALEN**

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen, insbesondere von Sprachsignalen, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie eine Anordnung zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen, insbesondere von Sprachsignalen, nach dem Oberbegriff des Anspruches 7.

Die Sprachübertragung ist einer der wichtigsten - wenn nicht noch immer der wichtigste - Telekommunikationsdienst. Speziell bei der mobilen Kommunikation besteht aufgrund der begrenzten Ressourcen zum einen die Forderung, mit möglichst geringen Übertragungsraten auszukommen, und zum anderen Bedingungen die im Vergleich zu einer leitungsgebundenen Übertragung in der Regel wesentlich schlechteren und stark wechselnden Übertragungseigenschaften relativ hohe Fehlerraten.

Im Zuge der Entwicklung der mobilen Sprachkommunikation hat daher von Anfang an die Reduktion der Datenrate bei gleichzeitig weitgehender Resistenz gegenüber den relativ hohen Fehlerraten ein wesentliches Entwicklungsziel dargestellt. Eine Datenreduktion kann, allgemein betrachtet, aufgrund zweier unterschiedlicher Herangehensweisen erfolgen: der Redundanzreduktion und der Irrelevanzreduktion. Die Redundanzreduktion beseitigt vor der Übertragung redundante Signalinhalte, deren Identifizierung aufgrund der Vorkenntnis von bestimmten (beispielsweise statistischen) Parametern des Signals beruht. Wenn diese redundanten Signalanteile dem Signal nach der Übertragung wieder aufgeprägt werden, gibt es keinerlei Übertragungsbedingten Qualitätsverlust. Bei der Irrelevanzreduktion werden vor der Übertragung Signalanteile beseitigt, von denen man unterstellt, daß sie für den Empfänger

irrelevant sind. Wählt man hierbei die Möglichkeit, auf eine Wiederaufprägung dieser Signalanteile nach der Übertragung zu verzichten, ergeben sich objektiv Unterschiede des auf der Empfängerseite erzeugten Sprachsignals zum ursprünglichen Sprachsignal, diese werden aber hingenommen oder sind (bestenfalls) vom Gehör nicht wahrzunehmen.

Im Zuge der explosionsartigen Verbreitung der mobilen Kommunikation erhöhen sich auch die Ansprüche an die Qualität der Sprachübertragung. Gleichlaufend verschärft sich andererseits grundsätzlich das Problem der Begrenztheit der Kanalressourcen. Die Entwicklung immer besserer Verfahren und Anordnungen zur Datenreduktion bzw. -kompression bei der Sprachübertragung ist daher eine nach wie vor hochaktuelle Entwicklungsaufgabe.

Bekannte digitale Sprachcoder beruhen entweder auf dem Prinzip der Signalformcodierung ("Waveform Encoding"), bei dem das analoge Sprachsignal auf der Senderseite digitalisiert und auf der Empfängerseite möglichst fehlerfrei in ein analoges Signal umgewandelt wird und bei dem mit Bitraten von ca. 16 kbit/s bis 64 kbit/s eine akzeptable Sprachqualität erreicht wird, oder auf dem Prinzip der parametrischen Darstellung (Vocoder-Prinzip), bei dem mit deutlich (auf 400 bit/s bis 5 kbit/s) reduzierter Bitrate eine in der Regel nur bedingt zufriedenstellende Sprachqualität erreicht wird. Beim letzteren Verfahren erfolgt eine Segmentierung des Sprachsignals in kleine Abschnitte, während derer sich das Sprachsignal nur unwesentlich ändert und durch bestimmte Anregungs- bzw. Filterparameter charakterisiert werden kann. Hierbei wird nicht das eigentliche Signal, sondern die Folge der Anregungs- bzw. Filterparameter übertragen. Individuelle Merkmale der Sprache (Betonung, Akzente und Satzmelodie) sind mit diesem Verfahren nur sehr bedingt übertragbar.

35

Die relativ schlechte, unnatürlich klingende Sprachübertragung mit Vocodern hat Anlaß zur Entwicklung sogenannter hy-

brider Codierer gegeben, bei denen ein Teilbereich des Sprachfrequenzbandes (bevorzugt der Tieftonbereich) mittels Signalformcodierung und der verbleibende Bereich aufgrund des Vocoder-Prinzips übertragen wird. Hiermit wird eine etwas  
5 verbesserte Sprachqualität auf Kosten einer deutlich höheren Übertragungsrate möglich.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes gattungsgemäßes Verfahren sowie eine entsprechende Anordnung an-  
10 zugeben, mit denen eine qualitativ hochwertige, individuelle Eigenart der Sprache weitgehend berücksichtigende Sprachübertragung möglich ist, wobei eine besonders niedrige Übertragungsrate erreicht werden soll.

15 Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. - hinsichtlich ihres Vorrichtungsaspekts - durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst.

20 Die Erfindung schließt den grundlegenden technischen Gedanken ein, senderseitig eine Abtrennung von Individualmerkmalen aus den Gesamt-Datensignalen sowie eine separate Übertragung der verbleibenden, normierten (und komprimierten) Datensignale einerseits und der den Individualmerkmalen entsprechenden In-  
25 dividualisierungsdaten andererseits vorzunehmen. In Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall kann diese separate Übertragung auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten oder aber im wesentlichen gleichzeitig erfolgen. Im ersteren Fall kann auf der Empfängerseite eine Wissensbasis bezüglich der Individualmerkmale vorab aufgebaut werden, aus der nach der Über-  
30 tragung der normierten Datensignale dann eine Wiederaufprägung der Individualmerkmale bestritten wird. Im letzteren Fall kann unter Umständen auf eine empfängerseitige Wissensbasis bezüglich der Individualmerkmale verzichtet werden.

35

In einer bevorzugten Lösung, die gewissermaßen zwischen diesen beiden Extremfällen angesiedelt ist, wird eine empfänger-

seitige Wissensbasis bezüglich der Individualmerkmale im Zuge der Übertragung sukzessive aufgebaut, und zwar insbesondere im Zugriff auf eine entsprechende senderseitige Wissensbasis. Dieser Zugriff auf die senderseitige Wissensbasis wird in einer bevorzugten Ausführung so gesteuert, daß die priorisierte Übertragung der normierten, komprimierten Datensignale als Haupt-Informationsträger nicht gestört wird - d.h. bei einer Sprachübertragung insbesondere in Sprechpausen oder Abschnitten ausgeprägter Wortdehnung oder in Zeiten, in denen eine höhere Kanalbandbreite zur Verfügung steht. In einer zweckmäßigen Ausführung erfolgt die Separierung der Individualmerkmale vom Gesamt-Datensignal in einer Codierer/Decoder-Einheit, deren Decoderteil dem empfängerseitig vorgesehenen Decoder für das senderseitig codierte Datensignal entspricht, einer zu dieser Einheit parallel geschalteten Verzögerungsstufe und einer mit den Ausgängen beider Komponenten verbundenen Einheit zur Gewinnung eines geeignet strukturierten Differenzsignals zwischen dem am Sendereingang anliegenden Gesamt-Datensignal und dem normierten Datensignal nach Passieren des Codec. In einer sehr einfachen Ausführung, die jedoch naturgemäß nur in gewisser Näherung zu einer Reproduktion der individuellen Sprache führen kann, können dabei wenige einzelne Individualmerkmale als relativ unabhängig voneinander angesehen und bei einer Differenzbildung isoliert betrachtet werden. Bevorzugt ist aber eine Transformation des Signals in einen  $n$ -dimensionalen Zustandsraum (Vektorraum), in dem  $n$  Individualmerkmale vektoriell aufgelöst analysiert werden können.

In dem - hier schwerpunktmäßig betrachteten - Fall eines als Sprachsignal vorliegenden Datensignals weist der Sender an sich bekannte Spracherkennungsmittel zur Umsetzung von Sprache in die Datensignale in Form von Zeichen und der Empfänger Sprachsynthesemittel zur Synthese von akustisch ausgebbarer Sprache aus den Zeichen auf. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß die vorgeschlagene Anordnung nicht nur für die Sprachkommunikation geeignet ist, sondern grundsätzlich für jede Über-

mittlung von mit Individualmerkmalen behafteten Signalen, beispielsweise auch für die komprimierte Übertragung von Handschriften oder von Bildern mit künstlerischer "Handschrift" (Gemälden, Graphiken etc.).

5

Die bei der bevorzugten Ausführung der Separierungsmittel vorgesehene Verzögerungsstufe ist in Anpassung an die durch die senderseitige Signalverarbeitung, d.h. die Codierung/Decodierung und gegebenenfalls Sprachanalyse, bedingte aktuelle Laufzeit bevorzugt in ihrer Verzögerungszeit steuerbar. Dies kann einen erheblichen Zeitgewinn bei der Signalverarbeitung insgesamt erbringen, da die Annahme einer festen Signallaufzeit für die mit der Separierung der Individualmerkmale verbundenen Verarbeitungsvorgänge auf den "worst case" einer Datensignalfolge angepaßt sein müßte, die eine maximal zeitaufwendige Verarbeitung erfordert.

In Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall, speziell auch von den sender- bzw. empfängerseitig verfügbaren Speicher- und Verarbeitungskapazitäten, weist der Sender und/oder der Empfänger eine eingangsseitig mit den Separierungsmitteln und ausgangsseitig mindestens mittelbar mit einem Eingang der Sprachsynthesemittel verbundene Individualmerkmal-Wissensbasis zur Speicherung von Individualmerkmalen in Zuordnung zu den zugehörigen Zeichen als Repräsentation der normierten Datensignale auf. In einer besonders vorteilhaften Ausführung enthält dabei der Sender eine erste und der Empfänger eine zweite solche Wissensbasis, und es sind Steuermittel zur Übertragung neuer Datensätze zur Ergänzung des Speicherinhaltes der zweiten Wissensbasis aus dem Bestand der ersten vorgesehen, die eine effiziente und sichere Übertragung der entsprechenden Individualisierungsdaten über den separaten Kanal gewährleisten. Deren Übertragung erfolgt insbesondere mit geringerer Priorität gegenüber den normierten Datensignalen, speziell in Pausen der Übertragung der letzteren.



Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Figur. Diese zeigt eine Übertragungsanordnung 1 mit einem Sender 3 und einem Empfänger 5, die beispielsweise als Sende- bzw. ein Empfangsteil einer Mobilfunk-Übertragungsstrecke ausgebildet sein können. Die Figur zeigt lediglich die für die Erläuterung der Erfindung wesentlichen Komponenten, während die üblichen Komponenten eines Mobilfunk-Sende- bzw. -Empfangsteils hier der besseren Übersichtlichkeit halber weggelassen sind.

Die mit einem Mikrofon 7 aufgenommenen Schallwellen (Eingangs-Sprachsignale) werden - gegebenenfalls nach einer Vorverarbeitung, die eine Verstärkung und/oder Filterung zur Störunterdrückung einschließt - in einem A/D-Wandler 9 digitalisiert, und am Ausgang des A/D-Wandlers 9 spaltet sich der Signalweg in einem Knoten 11 in zwei Teilwege auf. In einem ersten Teilweg 13a wird das digitalisierte Sprachsignal zunächst einem (an sich bekannten) Spracherkennungsalgorithmus und einer Spracherkennungsstufe 15, wobei die Eingangs-Sprachsignale in Zeichen umgesetzt werden, und anschließend einer Codierung in einem Codierer 17 unterzogen. Die in der Spracherkennungsstufe erzeugten Zeichen können Buchstaben, beispielsweise im ASCII-Code oder auch Nummern für Worte oder Silben, sein. Diese Zeichen werden entsprechend ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit nach dem Prinzip hoher Wahrscheinlichkeit = kurzer Code, geringe Wahrscheinlichkeit = langer Code in Codes unterschiedlicher Länge umgesetzt. Der konkret verwendete Code hängt für jedes der vorher gebildeten Zeichen von dessen Vorgängern ab, da die Wahrscheinlichkeit einer Silbe oder eines Wortes und auch deren/dessen Betonung vorgängerabhängig ist. Die codierten Zeichen werden in einer an sich bekannten und daher in der Figur nicht dargestellten Sendestufe aufbereitet und über einen ersten logischen Kanal CH1 an den Empfänger gesandt, wo sie in einer ebenfalls bekannten und daher hier weggelassenen Empfangsstufe zunächst

HF-mäßig und gegebenenfalls auch gemäß den Vorschriften eines speziellen Mobilfunk-Protokolls durch Entspreizung, Descrambling o.ä. vorverarbeitet und dann einem Sprachdecoder 19 zugeführt werden. Die weitere empfängerseitige Signalverarbeitung wird weiter unten beschrieben.

Die am Ausgang des senderseitigen Codierers 17 bereitstehenden codierten Sprachdaten werden nicht nur an den Empfänger übertragen, sondern auch in einem funktionell dem empfängerseitigen Sprachdecoder 19 völlig entsprechenden senderseitigen Sprachdecoder 21 sogleich wieder einer Decodierung unterzogen. Anschließend erfolgt in einer ersten Transformationsstufe 23a anhand an sich bekannter Algorithmen eine Transformation in einen n-dimensionalen Zustandsraum. Einer entsprechenden Transformation wird auch das im Knoten 11 abgezweigte Signal im zweiten Teil-Signalweg 13b in einer zweiten Transformationsstufe 23b unterzogen, nachdem dieses einer auf die Signallaufzeit im ersten Teil-Signalweg 13a synchronisierten Verzögerung in einer Verzögerungsstufe 25 unterzogen wurde.

Es ist hier zu beachten, daß das am Eingang der ersten Transformationsstufe anliegende Datensignal ein durch den Vorgang der Codierung und anschließenden Decodierung in den Stufen 17, 21 reduziertes, normiertes Sprachsignal ist, während es sich bei dem am Eingang der zweiten Transformationsstufe 23 anliegenden Datensignal noch um das - lediglich geeignet verzögerte - Gesamt-Datensignal handelt. Die durch die Verzögerungsstufe 25 aufgeprägte Verzögerungszeit wird in Anpassung an die Laufzeit in der Verarbeitungskette der Stufen 15, 17 und 21 gesteuert; in der Figur ist (etwas vereinfachend) von einer Steuerung in Abhängigkeit vom Ergebnis der Spracherkennung, d.h. also ausgehend von der Spracherkennungsstufe 15, ausgegangen.

Die Beschreibung im n-dimensionalen Zustandsraum ermöglicht es, daß im Ergebnis der Differenzbildung in der Subtraktionsstufe 27 isoliert die Individualmerkmale der Sprache erhalten werden. Infolge der präzisen Synchronisation der beiden Teil-

Signalwege 13a, 13b können diese Individualmerkmale eindeutig den im Ergebnis der Spracherkennung erhaltenen Zeichen zugeordnet und in dieser Zuordnung in einer senderseitigen Individualmerkmal-Wissensbasis 29 abgelegt werden.

5

Über einen separaten, zweiten logischen Kanal CH2, an dessen Beginn und Ende jeweils ein Codec 31, 33 steht, werden die die Individualmerkmale präsentierenden Individualisierungsdaten zum Empfänger 5 übermittelt. Im Empfänger werden diese  
 10 Daten zunächst unter Einsatz eines speziellen Steuerkanals CH3 in einer (in der Figur nicht gezeigten) Vergleicher- und Speichersteuerstufe daraufhin geprüft, ob sie in einer emp-  
 fängerseitigen Individualmerkmal-Wissensbasis 35 bereits ent-  
 halten sind oder nicht. Falls dies nicht der Fall ist, werden  
 15 sie - wiederum in Zuordnung zu den entsprechenden Zeichen der (separat zum Empfänger 5 übertragenen) normierten Sprachsig-  
 nale - in der empfängerseitigen Wissensbasis 35 abgelegt. Die empfängerseitige Wissensbasis 35 wird somit in gewisser Weise  
 in ihrem Datenbestand der senderseitigen Wissensbasis 29  
 20 "nachgeführt", so daß nur solche Information hinsichtlich der Individualmerkmale über den separaten Kanal übertragen werden  
 muß, die nicht bereits in der empfängerseitigen Wissensbasis 35 vorhanden ist. Die hier zu übertragende Datenmenge kann  
 also vergleichsweise klein gehalten werden.

25

Da die Individualisierungsdaten zudem praktisch keinen unver-  
 zichtbaren Informationswert haben, werden sie gegenüber den  
 normierten Sprachsignalen mit geringerer Priorität übertra-  
 gen. So kann eine Übertragung dieser Daten beispielsweise le-  
 30 diglich in den Sprachpausen oder in Zeitintervallen starker  
 Wortdehnung durchgeführt werden. Damit erfordert die vorge-  
 schlagene Lösung zwar einen separaten logischen Datenkanal,  
 aber keine zusätzlichen Kanalressourcen. Die von den normier-  
 ten Sprachdaten getrennte Übertragung der Individualisie-  
 35 rungsdaten im Zusammenhang mit dem Vorsehen einer "mitlernenden"  
 Wissensbasis für die Individualisierungsdaten mindestens  
 im Empfänger (bevorzugt in Sender und Empfänger) wird sogar

eine starke Reduzierung der benötigten Übertragungsbandbreite trotz Erreichung einer relativ hohen Sprachqualität (die natürlich abhängig von dem bei der Verarbeitung der Individualisierungsmerkmale betriebenen Aufwand ist) möglich.

5

Die in der empfängerseitigen Individualmerkmal-Wissensbasis 35 verfügbaren Individualisierungsdaten werden - wiederum synchronisiert zu den den Decoder 19 verlassenden normierten Sprachsignalen - einer Sprachsyntheseinheit ("Stimmgenerator") 37 zugeführt, wo eine Verknüpfung der normierten Sprachsignale mit den Individualisierungsdaten ausgeführt wird und mit deren Ausgang eine akustische Ausgabereinheit 39 zur Schallwandlung verbunden ist. Die Funktionsweise der Sprachsyntheseinheit 37 und der Ausgabereinheit 39 sind an sich bekannt und werden daher hier nicht weiter erläutert; eine Besonderheit der Sprachsyntheseinheit 37 besteht aber im zusätzlichen Eingang für die Individualisierungsdaten und der Implementierung eines zur Verknüpfung dieser Individualisierungsdaten mit den normierten Sprachsignalen geeigneten Algorithmus.

20

Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf das hier skizzenhaft erläuterte Beispiel beschränkt, sondern auch in einer Vielzahl von Abwandlungen und speziellen Anwendungen möglich, von denen einige weiter oben bereits genannt sind.

25

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von mit Individualmerkmalen behafteten Datensignalen, insbesondere von Sprachsignalen, von  
5 einem Sender (3), der Komprimierungsmittel (17) zur Komprimierung der Datensignale aufweist, zu einem Empfänger (5), der Dekomprimierungsmittel (19) zur Dekomprimierung der senderseitig komprimierten Datensignale aufweist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
10 senderseitig die Individualmerkmale aus den Datensignalen zur Gewinnung von Individualisierungsdaten separiert und die von den Individualmerkmalen befreiten, normierten und komprimierten Datensignale einerseits und die Individualisierungsdaten andererseits separat über getrennte logische Kanäle (CH1,  
15 CH2) übertragen und empfängerseitig die separat empfangenen normierten Datensignale und Individualisierungsdaten zur Wiedergewinnung der mit den Individualmerkmalen behafteten Datensignale verarbeitet werden.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
senderseitig eine Umsetzung von Sprache in Datensignale in Form von Zeichen und empfängerseitig eine Sprachsynthese aus den Zeichen ausgeführt wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die empfängerseitige Verarbeitung unter Nutzung von Daten aus einer Individualmerkmal-Wissensbasis (29, 35) erfolgt, in der  
30 Individualisierungsdaten in Zuordnung zu den Zeichen gespeichert sind.
4. Verfahren nach Anspruch 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
35 zwischen Sender (3) und Empfänger (5) Datensätze zur Ergänzung der empfängerseitigen Individualmerkmal-Wissensbasis (35) übertragen werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Übertragung der Datensätze mit geringerer Priorität ge-  
5 gegenüber der Übertragung der normierten Datensignale, insbe-  
sondere in Pausen von deren Übertragung, gesteuert wird.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
10 senderseitig zur Separierung der Individualisierungsdaten von  
den normierten Datensignalen eine Transformation in einen  
n-dimensionalen Zustandsraum vorgenommen wird.

7. Anordnung (1) zur Übertragung von mit Individualmerkmalen  
15 behafteten Datensignalen, insbesondere von Sprachsignalen,  
mit einem Sender (3), der Komprimierungsmittel (17) zur Kom-  
primierung der Datensignale aufweist, und einem Empfänger  
(5), der Dekomprimierungsmittel (19) zur Dekomprimierung der  
senderseitig komprimierten Datensignale aufweist,

20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Sender Separierungsmittel (15 bis 27) zur Separierung der  
Individualmerkmale aus den Datensignalen zur Gewinnung von  
Individualisierungsdaten sowie Mittel zur getrennten Übertra-  
gung der von den Individualmerkmalen befreiten, normierten  
25 und komprimierten Datensignale einerseits und der Individua-  
lisierungsdaten andererseits über getrennte logische Kanäle  
(CH1, CH2) und  
der Empfänger Mittel (19, 35, 37) zur Verarbeitung der sepa-  
rat empfangenen normierten Datensignale und Individualisie-  
30 rungsdaten zur Wiedergewinnung der mit den Individualmerkma-  
len behafteten Datensignale aufweist.

8. Anordnung nach Anspruch 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
35 die Separierungsmittel (15 bis 27) eine Codierer/Decoder-Ein-  
heit (17, 21) und eine zu dieser parallel geschaltete Verzö-  
gerungsstufe (25) sowie eine mit den Ausgängen der Codierer/

Decoder-Einheit und der Verzögerungsstufe verbundene Differenzsignal-Gewinnungseinheit (23a, 23b, 27) umfassen.

9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8,

5    d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Sender (3) Spracherkennungsmittel (15) zur Umsetzung von Sprache in die Datensignale in Form von Zeichen und der Empfänger (5) Sprachsynthesemittel (37) zur Synthese von Sprache aus den Zeichen aufweist.

10

10. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9,

15    d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die senderseitige Codierer/Decoder-Einheit (17, 21) einen Decoder (21) aufweist, der eine zu einem empfängerseitigen Decoder (19) identische Funktion hat.

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

20    d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t, daß  
eine Verzögerungszeit der Verzögerungsstufe (25) in Echtzeit in Anpassung an die aktuelle senderseitige Signalverarbeitungslaufzeit steuerbar ist.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11,

25    d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Sender (3) und/oder der Empfänger (5) eine mit dem Ausgang der Separierungsmittel (15 bis 27) sowie mit einem Eingang der Sprachsynthesemittel (37) mindestens mittelbar verbundene Individualmerkmal-Wissensbasis (29, 35) zur Speicherung von Individualisierungsdaten in Zuordnung zu den Zeichen  
30    aufweist.

13. Anordnung nach Anspruch 12,

35    d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Sender (3) eine erste Individualisierungs-Wissensbasis (29) und der Empfänger (5) eine zweite Individualisierungs-Wissensbasis (35) aufweist und Steuermittel (31, 33, CH3) zur Übertragung neuer Datensätze aus der ersten Individualisie-

13

rungs-Wissensbasis zur Ergänzung des Speicherinhalts der zweiten Individualisierungs-Wissensbasis vorgesehen sind.

14. Anordnung nach Anspruch 13,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Steuermittel zur Steuerung der Übertragung neuer Datensätze mit geringerer Priorität gegenüber der Übertragung der normierten Datensignale, insbesondere in Pausen von deren Übertragung, ausgebildet sind.

10

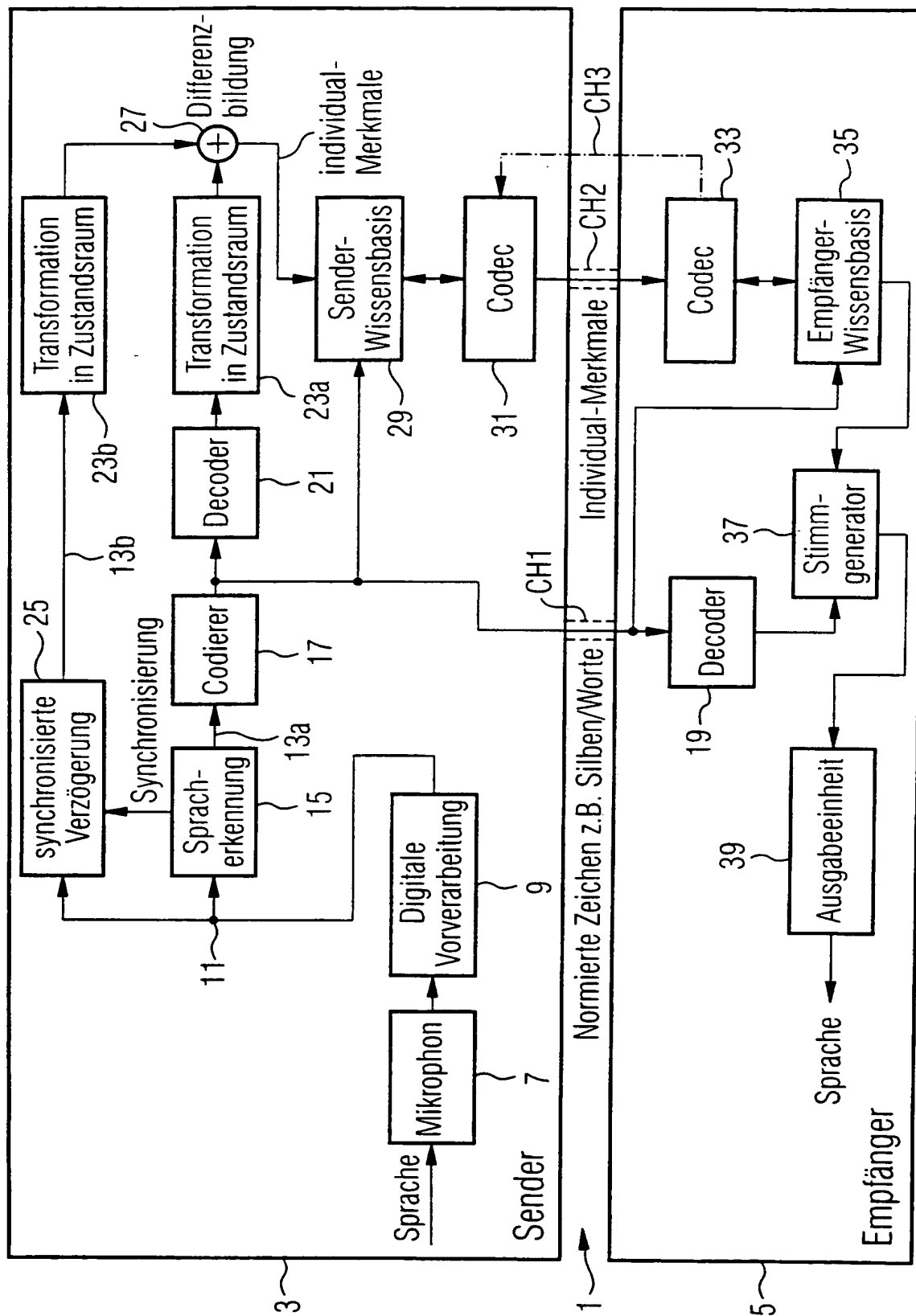
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 14,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Differenzsignal-Gewinnungseinheit (23a, 23b, 27) Mittel zur Transformation der normierten Datensignale bzw. des Gesamtdatensignals in einen n-dimensionalen Zustandsraum aufweisen.

15



1/1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 00/01662

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G10L19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 771 544 A (SAGEM) 28 May 1999 (1999-05-28) page 1, line 31 - line 36 page 4, line 6 - line 21 page 9, line 13 - line 26	1-3, 7, 9, 10, 12
X	EP 0 706 172 A (HUGHES AIRCRAFT CO) 10 April 1996 (1996-04-10) column 3, line 37 - column 4, line 33 figure 1	1, 7
	---	
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 September 2000

Date of mailing of the international search report

04/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-

Authorized officer

Krembe<sup>1</sup> L

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/DE 00/01662

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>FELICI M ET AL: "VERY LOW BIT RATE SPEECH CODING USING A DIPHONE-BASED RECOGNITION AND SYNTHESIS APPROACH" ELECTRONICS LETTERS, GB, IEE STEVENAGE, vol. 34, no. 9, 30 April 1998 (1998-04-30), pages 859-860, XP000799124 ISSN: 0013-5194 abstract</p> <p>-----</p>	1,7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

CT/DE 00/01662

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
.FR 2771544	A	28-05-1999	EP	1032933 A	06-09-2000
			WO	9927521 A	03-06-1999
EP 0706172	A	10-04-1996	JP	8194493 A	30-07-1996
			US	5832425 A	03-11-1998